

①⑨ 日本国特許庁 (JP)

①① 特許出願公開

①② 公開特許公報 (A)

昭56—14705

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 03 D 3/16

識別記号

庁内整理番号  
6416—5 J

④③ 公開 昭和56年(1981)2月13日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤④ 平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路

羽咋市柳橋町柳橋52番地能登電子工業株式会社内

②① 特 願 昭54—91276

②② 出 願 昭54(1979)7月17日

②③ 発 明 者 政治家公夫

⑦① 出 願 人 能登電子工業株式会社

羽咋市柳橋町柳橋52番地

⑦④ 代 理 人 弁理士 西口卓也

明 細 書

1. 発明の名称

平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路

2. 特許請求の範囲

圧電共振子を用いた平衡形ディスクリミネータに接続される中間周波増幅回路最終段にインダクタンスを負荷し、このインダクタンス両端に現われるキャパシタンス成分とで共振させて復調特性の補正を行なうようにした平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路において、前記インダクタンスに抵抗を直列に挿入して、インダクタンス値その他のばらつきによる回路性能のばらつきを軽減することを特徴とする平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路。

3. 発明の詳細な説明

この発明は平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路に関する。

従来の平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路を第1図に示す。1は中間周波増幅回路の最終段、2は圧電共振子を用いた平衡形ディスク

リミネータである。最終段に負荷されているインダクタンスLは、その段のコレクタバイアスの減電圧を防ぐとともに、インダクタンスLの両端に現われるキャパシタンス成分とで共振をおこさせることにより、インダクタンスLを設けないときにおける復調特性の低域側での利得低下を防止している。この場合、調整の簡易化、経年変化の防止といった観点から固定コイルを採用すると、インダクタンス値の誤差や、自己共振周波数の誤差が、復調特性に大きく影響をおよぼしていた。第3図は、圧電セラミック共振子その他の部品はかえずに、インダクタンスLとして、公称10μH、許容誤差10%の固定コイル素子3本を入れかえた場合の微分利得のばらつき具合を示す図である。曲線aはインダクタンス9.87μH、周波数10.7MHzでのインピーダンス|Z|が860Ω、曲線bはそれぞれ9.47μH、755Ω、曲線cはそれぞれ8.84μH、690Ωのものをを用いた場合である。なお、インダクタンス値は、100kHzにおけるインピーダンス|Z|より、計算式  $L = \frac{|Z|}{2\pi f}$  で求

(2)

(1)

めた。また、上記各インピーダンス値は1.07MHzでの実測値である。コイル素子は巻線キャパシタンスや浮遊キャパシタンスのために自己共振点が存在するので、この共振点に近づくにしたがつてインピーダンスは直線的に変化しない。低周波で測定したインダクタンス値がばらついていなくても自己共振点がばらついていると実際の回路動作にも大きく影響をおよぼす。前記したコイル素子のデータについても、低周波で測定したインダクタンス値が約10%ばらついているのに対して、1.07MHzでのインピーダンスはおおよそ20%ばらついている。

それゆえに、この発明の主な目的は、インダクタンス値その他の誤差が補償されて装置間で復調特性にばらつきがないようにすることである。

この発明は要約すると、従来回路におけるインダクタンスに直列に抵抗を挿入したものである。

この発明のその他の目的と特徴は、以下に図面を参照して行なう実施例の詳細な説明から一層明らかとなる。

(3)

なお、図において機能上、従来例のものと同じのものは同一番号を付して説明は省略する。

Rは抵抗で、インダクタンスLに直列に挿入されている。1.07MHzで一例としては47Ωのものを用いた。なお、この値は周辺の回路により異なるので実験的に求めた。第4図はこの抵抗Rを挿入後第3図と同様な条件で実験した結果を示す。このように抵抗Rを挿入することにより、臨分利帯のばらつきがかなりおさえられる。

なお、抵抗Rの値を大きくするにしたがつて、復調特性曲線は全体に高域側に移動し、またインダクタンスLを挿入した効果がなくなるので、必要な復調特性が損なわれない範囲内で値を決定する。場合によつては抵抗Rが半固定抵抗器で構成されてもよい。たとえば圧電共振子の中心周波数f<sub>c</sub>がばらついている場合、半固定抵抗器を調整することにより中心周波数f<sub>c</sub>を若干変化できる。

以上の実施例からもあきらかのように、この発明によると、インダクタンス値その他の誤差が補償されて製造誤差の少ない、均一な復調特性をも

(4)

つ回路装置が得られる。特に中心周波数のばらつきを収束させることができる。また、使用する固定コイル素子の許容誤差範囲を拡大できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、従来の平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路図、第2図はこの発明の一実施例平衡形ディスクリミネータ用中間周波増幅回路図、第3図は、第1図示回路の周波数-微分利得特性図、第4図は、第2図示回路の周波数-微分利得特性図である。

1は中間周波増幅回路の最終段、2は平衡形ディスクリミネータ、Lはインダクタンス、Rは抵抗である。

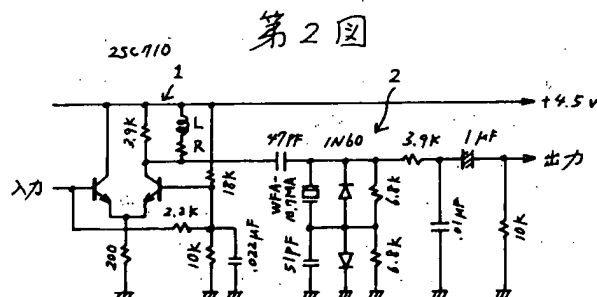
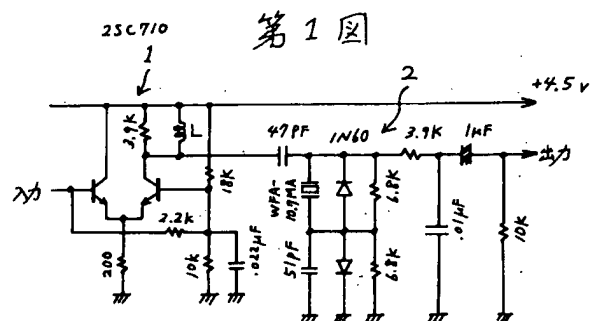
特許出願人

能登電子工業株式会社

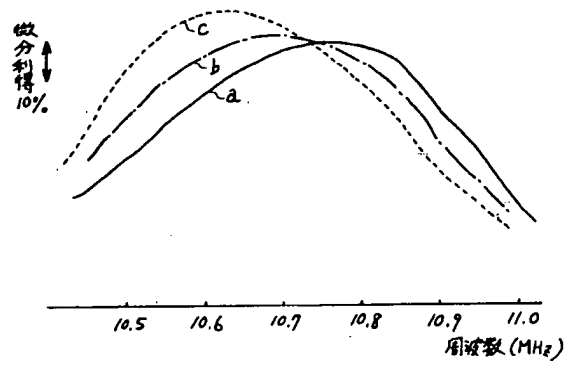
代理人

弁理士(7019) 西口卓也

(5)



第3圖



第4圖

